

*Міністерство освіти і науки України
Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України
Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка
Рада молодих вчених Центральноукраїнського державного педагогічного
університету імені Володимира Винниченка
Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського
Опорний навчальний заклад «Богданівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів
імені І.Г. Ткаченка Знам'янської районної ради Кіровоградської області»
Атирауський державний університет імені Х. Досмухамедова (Казахстан)
Інститут педагогічних наук (Республіка Молдова)
Тракійський університет (Болгарія)
Мозирський державний педагогічний університет імені І.П. Шамякіна (Республіка Білорусь)*

**VIII Міжнародна науково-практична
онлайн-інтернет конференція
«ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ
В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ,
ТЕХНОЛОГІЧНІЙ І ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ»,
присвячена 100-річчю від дня народження
І. Г. Ткаченка**

05-23 квітня 2019 року

Кропивницький – 2019

УДК 378:005.745
П78

Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, присвяченій 100-річчю від дня народження І. Г. Ткаченка, м. Кропивницький, 05-23 квітня 2019 року / За заг. ред. М. І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – 160 с.

Збірник матеріалів конференції містить основні результати наукових пошуків дослідників теоретичних і методичних проблем природничо-математичної, технологічної та професійної освіти у середній, професійно-технічній та вищій школі. В окремі секції виділені матеріали присвячені інформаційно-комунікаційним технологіям навчання студентів та учнів, формування професійної компетентності майбутніх фахівців.

Редакційна колегія:

Садовий М. І., доктор педагогічних наук, професор (відповідальний редактор);
Мартинюк М. Т., доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України;
Різняк Р.Я., доктор історичних наук, професор;
Абрамова О. В., кандидат педагогічних наук, доцент;
Богомаз-Назарова С. М., кандидат педагогічних наук; ст. викладач;
Болілий В. О., кандидат фізико-математичних наук, доцент;
Єжова О. В., доктор педагогічних наук, професор;
Єфіменко С.М., кандидат педагогічних наук (відповідальний секретар);
Кононенко С. О., кандидат педагогічних наук, доцент;
Куценко Т. В., старший викладач;
Манойленко Н. В., кандидат педагогічних наук; доцент (відповідальний менеджер);
Мироненко Н. В., кандидат педагогічних наук; ст. викладач;
Пуляк О. В., кандидат педагогічних наук, доцент;
Рябець С. І., кандидат технічних наук, доцент;
Ткачук А. І., кандидат технічних наук, доцент;
Трифорова О. М., кандидат педагогічних наук, доцент;
Царенко І. Л., кандидат педагогічних наук; ст. викладач;
Царенко Ол-др М., кандидат педагогічних наук, доцент;
Царенко Олег М., кандидат технічних наук, професор;
Чубар В. В., кандидат педагогічних наук, доцент;
Щирбул О. М., кандидат педагогічних наук; ст. викладач;
Мошуренко О.Ю., старший лаборант.

Матеріали подано у авторській редакції

Рекомендовано до друку вченою радою Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 11 від 25.04.2019 р.)

У констатуючому експерименті середній коефіцієнт якості засвоєння знань складав 54 %, тоді як у формуючому – 77,71%.

У результаті проведеного педагогічного експерименту щодо методики навчання квантової фізики у педагогічних коледжах I-II рівня акредитації встановлено: підвищення мотивації та зацікавленості в студентів до вивчення квантової фізики; розвиток аналітичного мислення; покращення рівня знань студентів з квантової фізики в експериментальній групі студентів; уміння студентів використовувати педагогічне програмне забезпечення для виконання особистісних і суспільно значущих завдань та проектів; формування навичок пошуку, отримання, опрацювання, збереження та передачу даних; вироблення навичок як самостійності так і колективної співпраці та навчальної комунікації, що підтверджується статистичними дослідженнями.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця : Вінниця, 2008. 278 с.
2. Садовий М. І. Особливості педагогічного експерименту у дисертаційних дослідженнях. *Наукові записки. Педагогічні науки*. Кіровоград, 2012. Вип. 106. С. 110–121.
3. Словник базових понять з курсу «Педагогіка» : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів : вид. 2-ге, доп. і перероб. / укл. О. Є. Антонова. Житомир : Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2014. 100 с.
4. Тверезовська Н. Т., Сидоренко В. К. Методологія педагогічного дослідження : навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури». 2013. 440 с
5. Руденко Є. В., Садовий М. І. Використання мультимедійних технологій у фізичному експерименті з ядерної фізики. *Наукові записки. Педагогічні науки*. Кіровоград, 2007. Вип. 72. Ч. 1. С. 279–285.
6. Руденко Є. В., Садовий М. І. Застосування прикладного програмного забезпечення на позакласних заняттях із фізики у педагогічних навчальних закладах I-II рівня акредитації. *Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі* : III міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 15-16 жовт. 2015 р. Кіровоград, 2015. С. 56–59.
7. Фізика. Навчальна програма для вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації, які здійснюють підготовку молодших спеціалістів на основі базової загальної середньої освіти. Київ, 2015. URL: <https://vzvo.gov.ua/navchalni-prohramy/85-universities-for-physics> (дата звернення: 28.03.2019).

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Сікора Ярослава, Якимчук Богдана

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ЗА ДУАЛЬНОЮ ФОРМОЮ ЗДОБУТТЯ ОСВІТИ

Одним із шляхів посилення взаємозв'язку теоретичної і практичної підготовки вчителя є впровадження елементів дуальної освіти. Проблемі дуальної освіти присвятили свої дослідження вітчизняні вчені Н.Куделя, Б. Мокін, Т. П'ятничук, В. Хоменко, К.Яковенко та ін.

Проте є низка проблем, пов'язаних з реалізацією дуальної форми навчання при підготовці майбутніх учителів: недостатня розробленість теоретико-методологічних засад дуального навчання у педагогічній освіті, труднощі його практичної реалізації.

Підготовка фахівців за дуальною формою здобуття освіти передбачає встановлення рівноправного партнерства закладів освіти, роботодавців та здобувачів освіти з метою набуття здобувачами освіти досвіду практичного застосування компетентностей та їх адаптації в умовах професійної діяльності [1].

Потреба в удосконаленні процесу підготовки майбутніх учителів інформатики, реалізація мети дослідження зумовили розробку моделі підготовки майбутнього вчителя інформатики на основі принципів дуальної освіти, визначення її структурних компонентів.

Аналіз праць із проблем моделювання освітніх систем показав, щоб деяка дія вважалася моделюванням, необхідна наявність низки компонентів: мети моделювання, об'єкта моделювання, самої моделі, а також ознак, якими повинна володіти модель залежно від природи об'єкта моделювання.

На нашу думку, метою моделювання процесу підготовки майбутнього вчителя інформатики є розробка такої моделі, яка дозволила б підвищити ефективність цього процесу, співвіднести його з вимогами суспільства на основі принципів дуальної освіти. У якості об'єкта моделювання виступає процес підготовки майбутнього вчителя інформатики.

Під моделлю підготовки майбутнього вчителя інформатики на основі принципів дуальної освіти ми розуміємо опис та теоретичне обґрунтування структурних компонентів даного процесу. Розроблена модель містить такі структурні компоненти: цільовий, змістовий, технологічний та результативний.

Цільовий компонент моделі підготовки майбутнього вчителя інформатики складає соціальне замовлення – професійно компетентний учитель інформатики та мета, під якою розуміють підвищення ефективності процесу підготовки фахівців на основі принципів дуальної освіти.

Наступним компонентом моделі є змістовий, побудований на основі системного, діяльнісного та компетентнісного підходів та відповідно до наступних принципів: цілісності, що передбачає зв'язок теоретичної системи з практичною професійною діяльністю, наступність освітніх програм; інтеграції, що орієнтує на формування у студентів професійної компетентності, яка включає в себе педагогічні, психологічні, інформатичні та інші знання і вміння; індивідуалізації – організація підготовки фахівців враховує інтереси, потреби, можливості та очікування учасників взаємодії при реалізації моделі дуальної форми здобуття освіти (заклади освіти, підприємства, студенти); практико-орієнтованості – забезпечує взаємозв'язок та співвідношення змісту навчання з практичним досвідом роботи учасників при реалізації моделі дуальної форми навчання; міждисциплінарних зв'язків передбачає взаємопроникнення і взаємовплив навчальних дисциплін; мобільності освіти – гнучкість реагування системи професійної освіти на всі внутрішні і зовнішні зміни; дуалізму – підготовка фахівців в умовах дуальної освіти, що передбачає активну участь роботодавця у створенні освітньо-виробничого кластеру.

Змістовий компонент містить програму дуальної освіти для бакалаврів спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика), а також знання, уміння і навички, якими мають оволодіти майбутні вчителі інформатики.

Технологічний компонент включає в себе методи реалізації дуального навчання і технології навчання. У нашому дослідженні при підготовці майбутнього вчителя інформатики на основі принципів дуальної освіти використовуються наступні методи: створення позитивної мотивації, організаційно-пізнавальної, практичної і когнітивної діяльності студента, практичні методи навчання, рефлексивно-оцінювальні методи.

Реалізація моделі передбачає наявність конкретних результатів взаємодії викладачів, керівників базового закладу та студентів в умовах дуальної освіти у підготовці майбутнього вчителя інформатики – сформована професійна компетентність фахівців.

У процесі підготовки майбутнього вчителя інформатики на основі принципів дуальної освіти нами виділено чотири етапи: аналітико-концептуальний – розроблення нормативно-правової бази для запровадження дуальної форми здобуття освіти; упроваджувальний – реалізація пілотного проекту моделі дуальної форми здобуття освіти; рефлексивно-аналітичний – самооцінка роботи пілотного проекту; узагальнення та систематизації – аналіз ефективності здійснення підготовки фахівців на основі дуальної форми здобуття освіти.

Запропонована модель підготовки майбутнього вчителя інформатики на основі принципів дуальної освіти розглядається як ефективний інструментарій організації системи підготовки компетентного вчителя інформатики.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти : розпорядж. Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. №660-р. Київ, 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80> (дата звернення: 20.03.2019).

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Чорноморський морський коледж ОНМУ

Стадніченко Світлана, Костенко Наталія

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРАКТИЧНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З ФІЗИКИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ

У контексті євроінтеграційної освіти особливої актуальності набуває питання щодо застосування методів навчання, спрямованих на формування інформаційно-інтелектуальної компетентності учня чи студента. ІКТ навчання поступово формують нові вподобання учнів і студентів, роблять їхній процес пізнання творчим, стимулюють до самоосвіти.

Зважаючи на проведений педагогічний експеримент, нами пропонуються такі шляхи удосконалення методики навчання фізики за темою «Рівновага тіл»:

1. Використання ІКТ як наочного засобу навчання: показ відеофрагментів про рівновагу суден під час шторму (судноплавство), роль венстибулярного апарату при виконанні фізичних вправ (біомеханіка); зображення прикладів

Трифорова Олена РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	102
Усата Олена, Усатий В'ячеслав ВПРОВАДЖЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ВИВЧЕННЯ ОСНОВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	104
Чубар Василь УДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА.....	106
Чубар Василь УДОСКОНАЛЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА.....	108
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	111
Адамович Ірина, Дем'янчук Олена «ШКОЛА МОЛОДОГО ПЕДАГОГА» ЯК ФОРМУВАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПЕДАГОГА НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....	111
Бевз Анна ВИХОВНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАНЯТЬ З ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ У ІНЖЕНЕРНИХ КОЛЕДЖАХ.....	113
Безена Іван ІНФОРМАЦІЙНО-МЕДІЙНИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ШКОЛЯРА: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	114
Белоус Ігор КОНСТРУЮВАННЯ ПЕРСОНІФІКОВАНОГО ГІБРИДНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА БАЗІ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ	116
Біляковська Ольга ПРАКСЕОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ.....	118
Ботузова Юлія ПРИНЦИП НАСТУПНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ В СИСТЕМІ ШКОЛА – УНІВЕРСИТЕТ.....	119
Величко Людмила ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ	121
Гуляєва Людмила САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ.....	123
Ізюмченко Людмила СПЕЦИФІКА СТЕРЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ ПРАКТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ СЕРТИФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗНО З МАТЕМАТИКИ	124
Ліскович Олена НАВЧАЛЬНІ ПРОЕКТИ З ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ІНІЦІАТИВНОСТІ ТА ПІДПРИЄМЛИВОСТІ УЧНІВ.....	127
Лукашук Тамара МЕТОДОЛОГІЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	129
Михайленко Ірина, Нестеренко Володимир ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ..	130
Москаленко Оксана, Москаленко Юрій, Марченко Валентин, Коваленко Олена ВАРІЮВАННЯ УМОВИ ЗАДАЧІ ЯК ПРИЙОМ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ЗДАТНОСТІ РОЗПІЗНАВАТИ СПІЛЬНУ МАТЕМАТИЧНУ МОДЕЛЬ У РІЗНИХ ЗАДАЧАХ.....	132
Руденко Євгеній РЕЗУЛЬТАТИ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ КВАНТОВОЇ ФІЗИКИ В ПЕДАГОГІЧНИХ КОЛЕДЖАХ І-ІІ РІВНЯ АКРЕДИТАЦІЇ.....	134
Сікора Ярослава, Якимчук Богданна ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ЗА ДУАЛЬНОЮ ФОРМОЮ ЗДОБУТТЯ ОСВІТИ.....	135

Стадніченко Світлана, Костенко Наталія РЕАЛІЗАЦІЯ ПРАКТИЧНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З ФІЗИКИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ	137
Ткачук Андрій, Батрак Ірина СІЛЬСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ СЕЛА	139
Ткачук Андрій, Крамаренко Наталія РОЗВИТОК ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ	140
Щирбул Олександр ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ В СУЧАСНІЙ ТРУДОВІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ.....	142
Ярхо Тетяна ДИДАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....	144
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ.....	147